



## Relazione Annuale 2021



Discarica per rifiuti non pericolosi ad interrimento controllato sita in  
località Vespia

Comune di Castellamonte (TO)

**D.D. di A.I.A n. 3893 del 04/08/2021**

RELAZIONE ANNUALE 2021

## INDICE

- 1 Generalità dell'impianto
  - 2 Introduzione
  - 3 Monitoraggio annuale delle acque sotterranee
  - 4 Relazione tecnica sullo stato di fatto del sistema di estrazione e combustione del Biogas
  - 5 Stato riassuntivo dei dati di monitoraggio ambientale annuale dell'installazione
  - 6 Interventi periodici di manutenzione
  - 7 Recupero ambientale, stato di avanzamento
  - 8 Impermeabilizzazione dell'installazione, verifica di efficienza del sistema
  - 9 Efficienza del sistema di estrazione e gestione del percolato
  - 10 Indicazione analisi eseguite verifiche in loco
  - 11 Emissioni in atmosfera del sistema di recupero energetico
- Allegato 1: Monitoraggio annuale acque di falda di ottobre 2021
- Allegato 2: Analisi completa percolato ottobre 2021
- Allegato 3: Dati meteo, estratto anno 2021

## 1.0 GENERALITA'DELL'IMPIANTO

La Discarica di Vespia è stata classificata ed autorizzata con Determinazione del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche n.71-23582/2008 del 27.03.2008 e s.m.i. come discarica controllata per lo smaltimento di rifiuti non pericolosi ad interrimento controllato e la relativa AIA è stata rilasciata da Provincia di Torino all'azienda ASA. L'azienda ASA, in Amministrazione Straordinaria dal 2010, ha esaurito le volumetrie autorizzate sull'installazione a settembre dell'anno 2011. Nel medesimo anno il Ministero dello Sviluppo Economico ha autorizzato l'avvio della procedura di cessione del ramo rifiuti. A marzo 2012 è stato approvato da parte dell'Ente per il Governo dei Rifiuti ATO-R il bando di gara per la cessione della gestione operativa e post-operativa dell'installazione e del relativo complesso aziendale alla titolarità dell'azienda ASA in A.S.

Con Deliberazione n.23 del 18.12.2012 l'ATO-R prende atto dell'aggiudicazione del compartimento aziendale "discariche e autorizzazioni" alla società Agrigarden S.r.l.

La società aggiudicataria Agrigarden Ambiente S.r.l. richiede la variazione di titolarità e le relative vulture delle autorizzazioni in capo alla società Agrigarden S.r.l.

Nell'anno 2015 viene emessa nuova Autorizzazione Integrata Ambientale n. 105-19165 del 29/06/2015 con la quale viene autorizzato un ampliamento di discarica pari a 83.000 mc.

In data 31.05.2018 la società Agrigarden Ambiente S.r.l. è stata ceduta ad un nuovo Gestore che rileva l'autorizzazione in oggetto come da Nota Prot. AA 002-18-C-NG-FM del 12.06.2018. In tale data il 100% del capitale sociale della società Agrigarden Ambiente Srl viene modificato e vede variare, come da atto notarile del 31.05.2018, l'interno capitale sociale acquistato dalla società capogruppo denominata Dimensione Ambiente Srl.

In data 11 marzo 2019 la Città Metropolitana di Torino emette un Provvedimento di Aggiornamento di AIA n. 96-2572/2019, con il quale prende atto dell'integrazione dell'elenco dei rifiuti autorizzati in ingresso alla discarica, dell'adeguamento della documentazione progettuale autorizzata con l'atto del 29/06/2015, delle modifiche al sistema di estrazione forzata del biogas e della necessità di trivellazione di nuovi pozzi biogas.

Nell'anno 2020 e precisamente in data 15/06/2020 la Città Metropolitana di Torino emette un Provvedimento di Aggiornamento di AIA con Determinazione n. 2050 del 10/06/2020, con il quale viene rilasciato nulla osta alla realizzazione di una nuova vasca di stoccaggio percolato al fine di garantire un maggiore stoccaggio temporaneo prima dell'invio presso impianti autorizzati fuori sito.

Nel 2021 viene approvato un nuovo Progetto denominato "Risagomatura Finale e recupero ambientale della discarica per rifiuti non pericolosi" attraverso la revoca dell'autorizzazione n. 105-19165 del 29/06/2015 e l'emissione di una nuova A.I.A n. 3893 del 04/08/2021 a cura della Città Metropolitana di Torino. Tale progetto prevede l'ampliamento di nuovi volumi di rifiuti pari a 125.000 mc e la realizzazione di interventi finalizzati a migliorare le caratteristiche tecniche dell'impianto sia per la gestione operativa che per la futura post gestione.

L'installazione è ubicata in località Vespia presso il Comune di Castellamonte nella provincia di Torino, all'interno di una ex cava di caolino di forma trapezoidale, delimitata ad ovest dal torrente

Malesina e della strada Vidracco-Campo-Muriaglio e ad est da Cascina Valenzano. A nord con la strada comunale per Vidracco ed a sud con le aree boschive.

La discarica dista circa 3,5 km dal centro abitato di Castellamonte.

I centri abitati più vicini sono rappresentati da Campo e Muriaglio, posizionati rispettivamente a circa 1200 metri, ed a 1300 metri dall'impianto.

L'impianto è autorizzato per una volumetria totale pari a 738.800 mc, di cui 613.800 mc già autorizzati, e 125.000 mc autorizzati con l'ultima AIA emessa nel corso del 2021.

Presso la discarica è attualmente presente un'attività di termodistruzione di biogas da discarica in capo allo stesso Gestore dell'impianto.

## 2.0 INTRODUZIONE

L'autorizzazione integrata ambientale n°3893 del 04/08/2021 prevede la trasmissione di codesta relazione tecnica con la finalità di reportare annualmente i seguenti dati:

- Trasmissione analisi delle acque sotterranee con parametri chimico fisici completi
- Relazione Tecnica sullo stato di fatto del sistema di estrazione e combustione del biogas
- Relazione tecnica riassuntiva sui dati di monitoraggio ambientale annuali dell'installazione e relativi andamenti sulle varie matrici monitorate.
- Interventi periodici di manutenzione degli impianti
- Recupero ambientale ed eventuale stato di avanzamento
- Verifica dell'efficienza del sistema di impermeabilizzazione
- Verifica dell'efficienza del sistema di estrazione del percolato
- Verifica assoggettabilità dichiarazione EPRTR anno 2021
- Indicazione delle analisi eseguite sui rifiuti smaltiti in discarica (ai sensi del comma 4 art. 11 del D.lgs 36/2003)

## 3.0 MONITORAGGIO ANNUALE DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Come da prescrizione AIA i monitoraggi ambientali delle acque di falda vengono eseguiti sistematicamente con cadenza minima trimestrale, le relative risultanze analitiche sono periodicamente inviate nelle relazioni quadrimestrali.

Nel corso dell'anno 2021, sono state eseguite le seguenti campagne analitiche:

MESE	LAB. INCARICATO
Gennaio	Eurolab Srl
Aprile	Eurolab Srl
Luglio	Eurolab Srl
Ottobre	Eurolab Srl

Come richiesto al punto 1 dell’AIA, Sez. 6, Capitolo “relazione annuale dell’AIA”, a cadenza annuale è previsto, per quanto riguarda il monitoraggio delle acque sotterranee, un set analitico più completo. Le analisi di riferimento al periodo interessato sono state eseguite dal laboratorio accreditato Eurolab S.r.l. rispettivamente in data 4, 5 e 6 Ottobre 2021. Si riportano in **Allegato 1** i rapporti di prova, nonché la tabella riepilogativa nella quale sono riportati i risultati delle analisi per singolo piezometro.

In merito al Procedimento di valutazione della qualità delle acque sotterranee del sito, il Comune di Castellamonte, a seguito dei pareri positivi trasmessi da Arpa e Città Metropolitana, ha emesso la Determina n. 138 del 03/05/2021, con la quale veniva comunicato l’esclusione della riattivazione della procedura di bonifica di cui all’art. 242 del D.lgs 152/2006 e smi. L’Atto sopracitato ha approvato un nuovo valore di fondo per il parametro manganese, rispetto al valore limite di legge pari a 50 µg/l, il cui valore limite è contenuto e meglio specificato per singolo piezometro nel Piano di Sorveglianza e Controllo Luglio 2021 autorizzato.

#### **4.0 STATO DI FATTO DEL SISTEMA DI ESTRAZIONE E COMBUSTIONE DEL BIOGAS DA DISCARICA**

In merito allo stato di fatto per quanto riguarda l’anno 2021 del sistema di estrazione e combustione del biogas di discarica di seguito relazione tecnica descrittiva dell’impianto.

##### **Relazione Tecnica**

Nel corso dell’anno 2021 il Gestore ha provveduto principalmente al corretto mantenimento dell’impianto di estrazione e combustione del biogas oltre che ad eseguire degli interventi mirati ad alcune strutture impiantistiche che verranno qui di seguito descritti.

In particolare

##### **- Pozzi estrazione biogas**

Durante l’anno 2021 si è proceduto alla gestione dei 51 pozzi di estrazione del biogas, corrispondenti al numero di pozzi autorizzati, di cui 39 pozzi ubicati nel lotto di discarica preesistente e 12 pozzi ubicati nel nuovo settore di ampliamento. La gestione ha comportato il costante collegamento di tutti i pozzi alle 4 sottostazioni di regolazione presenti lungo il perimetro dell’impianto. Lo scollegamento di alcuni pozzi è avvenuto solo a causa di attività di smaltimento rifiuti o attività di manutenzione straordinarie delle linee di trasporto del gas che non permettevano il collegamento all’impianto di estrazione forzata. Tale situazione è stata sempre gestita attraverso l’installazione temporanea di torcette statiche ad accensione automatica che garantisce la combustione del biogas prodotto dal pozzo scollegato. Altresì lo scollegamento di alcuni pozzi dall’impianto di estrazione è avvenuto anche per presenza di metano inferiore al 5 %. Tali interventi sono stati periodicamente trasmessi agli enti di controllo mediante opportune comunicazioni.

Durante il mese di Ottobre 2021 si è provveduto alla riterebrazione del pozzo denominato P10, a seguito di una scarsa produzione di biogas verificata nel corso dell’anno 2020. L’intervento è stato comunicato e relazionato con note prot. 69-21-C del 20/10/2021 e prot. 77-21-C del 03/11/2021. Attualmente il pozzo in oggetto produce una miscela di gas avente una percentuale di metano pari al 37/38 % e un ossigeno inferiore a 1%.

Relativamente invece alla gestione dei pozzi biogas aventi percentuali di metano molto basse e percentuali di ossigeno superiori al 5 %, la Città Metropolitana di Torino con nota prot. 98391/TA1/GLS/SR del 22/09/2021 ha preso atto del periodo di sperimentazione e delle modalità di gestione proposte dal Gestore, a seguito della relazione tecnica trasmessa da Agrigarden Ambiente con nota prot. 56-21-C del 13/09/2021.

- **Impianto di regolazione e trasporto biogas**

Per quanto concerne lo stato delle sottostazioni di regolazioni del biogas, nel corso dell'anno 2021 si è provveduto alla sostituzione della sottostazione di regolazione nr. 2 ubicata presso il settore Nord dell'impianto. In particolare la nuova sottostazione, realizzata interamente in materiale in acciaio inox è stata ubicata lungo il perimetro nord dell'impianto e in posizione tale da poter realizzare la terra armata prevista per il nuovo progetto autorizzato con la nuova AIA.

Pertanto l'impianto è costituito da 4 sottostazioni di regolazione in acciaio inox ubicate rispettivamente nel settore Ovest (SR n.1), settore Nord ( SR n. 2), settore Est (Sr n. 3) e settore Sud (Sr n.4).



Figura 1 : Sottostazione di regolazione nr. 1



Figura 2: Sottostazione di regolazione nr. 2



Figura 3: Sottostazione di regolazione nr. 3



Figura 4: Sottostazione di regolazione nr. 4

Il trasporto del biogas dai singoli pozzi di estrazione alle sottostazioni di regolazione è garantito attraverso apposite linee secondarie in polietilene ad alta densità avente diametro esterno 90 mm, mentre il trasporto del biogas dalle sottostazioni di regolazione nr. 1, 2, 3 e 4 alla centrale di estrazione e combustione avviene attraverso linee primarie in polietilene ad alta densità avente diametro esterno pari a 200 mm.

Nello specifico, le sottostazioni di regolazione nr. 1, 2 e 3 sono state collegate da un'unica linea primaria avente DE 200 mm che parte dalla centrale di estrazione e corre lungo la sponda Ovest, Nord e termina lungo il settore sommitale Nord-Est della discarica, mentre la sottostazione nr. 4 è collegata da una linea primaria DE 200 mm indipendente, che parte dalla centrale di estrazione e passa lungo il settore Sud della discarica, attraversando la rampa di accesso antistante la terra armata.

Durante il secondo semestre del 2021, al fine di poter realizzare le opere previste per il nuovo progetto di Risagomatura finale e recupero ambientale della discarica, si è reso necessario lo spostamento di alcuni settori di linee primarie del biogas, presso delle aree che non interferissero con le attività di cantiere previste a progetto, garantendo comunque il costante funzionamento dell'impianto di estrazione.

- **Impianto di estrazione e combustione del biogas**

Il biogas prodotto dalla discarica in oggetto ed estratto dall'impianto, viene avviato interamente a combustione. La torcia adibita alla combustione del gas è un modello GECCO 27-20 installata durante l'anno 2020, in grado di trattare un volume di biogas maggiore rispetto alla torcia precedentemente in funzione.



L'estrazione invece viene garantita attraverso delle soffianti modello Euromotori, tipo MI CO 125/4 gas, Kw18.

Durante il mese di Maggio 2021 si è provveduto allo spostamento della torcia di combustione presso l'area dove è ubicata la centrale di estrazione del gas, al fine di razionalizzare gli spazi a disposizione. Tale intervento è stato comunicato con nota prot.24-21-C del 08/04/2021.

Di seguito fotografia della torcia presso la nuova posizione.



Figura 5: Impianto di estrazione e combustione biogas

Si riportano nella tabella sottostante i principali dati qualitativi e quantitativi dell'impianto di estrazione biogas durante l'anno 2021

<b>Anno 2021 Mese</b>	<b>Quantità biogas inviata in torcia (mc)</b>	<b>Concentrazione metano (CH4) %</b>	<b>Concentrazione ossigeno (O2) %</b>	<b>Ore funzionamento torcia</b>	<b>Temperatura media torcia (°C)</b>
Gennaio	311.494	20,0	4,2	740	914
Febbraio	268.524	20,0	4,2	668	918
Marzo	291.696	21,0	4,2	738	920
Aprile	266.580	22,0	4,2	718	922

Maggio	270.450	24,0	3,6	720	926
Giugno	289.451	25,0	3,3	718	939
Luglio	277.289	26,0	3,3	740	939
Agosto	270.485	26,0	3,3	739	940
Settembre	256.602	25,0	3,3	718	930
Ottobre	276.791	23,0	3,4	725	920
Novembre	253.260	21,0	3,6	710	890
Dicembre	230.800	21,0	3,6	715	890

A partire dal mese di Maggio 2019 i dati vengono costantemente registrati e quindi estrapolati dal nuovo software installato presso il quadro di comando della centrale di estrazione e combustione del biogas. Pertanto a partire da tale periodo il gestore ha la possibilità di rilevare in continuo i principali dati quantitativi di biogas estratto.

## 5.0 STATO RIASSUNTIVO MONITORAGGIO AMBIENTALE ANNUALE

Il Piano di Sorveglianza e Controllo autorizzato prevede le seguenti attività di monitoraggio ambientale:

- Acque sotterranee;
- Acque superficiali:
- Percolato;
- Biogas di discarica;
- Qualità dell'aria;
- Registrazione dei dati meteorologici;
- Topografia della discarica;

Si intende precisare che con l'entrata in vigore della nuova AIA n. 3893 del 04/08/2021, il Gestore ha adottato nel corso dell'anno e compatibilmente con le tempistiche tecniche che ne conseguono, le procedure previste dal nuovo Piano di Sorveglianza e Controllo Ambientale Luglio 2021. Nella fattispecie per quanto concerne la matrice aria, il nuovo Piano prevede, come richiesto dagli Enti di controllo, l'esecuzione di analisi olfattometriche con cadenza trimestrale che saranno meglio specificate nel paragrafo "Qualità aria".

### Acque sotterranee

Per l'anno 2021 il Gestore ha provveduto ad eseguire tutte le analisi richieste secondo le caratteristiche e tempistiche del Piano di Sorveglianza e Controllo Ambientale autorizzato. In merito a questa matrice ambientale si rimanda al Capitolo precedente 3.0 *Monitoraggio delle acque sotterranee*.

### **Acque superficiali, prima pioggia e di ruscellamento**

Per l'anno 2021 sono state condotte anche per le acque meteoriche e di ruscellamento quattro campagne di monitoraggio nelle seguenti date:

MESE	DATA CAMPIONAMENTO	LAB INCARICATO
Gennaio	27 e 28.01.2021	Eurolab S.r.l.
Aprile	29.04.2021	Eurolab S.r.l.
Luglio	17.07.2021	Eurolab S.r.l.
Ottobre	06.10.2021	Eurolab S.r.l.

I punti di monitoraggio per questa matrice sono così denominati:

- acque superficiali PS1-PS2-PS3-PS4-PS5 sul torrente Rio Malesina adiacente alla discarica
- acque di ruscellamento e prima pioggia: S1, S2 ed SP (vasca di prima pioggia)

### **Percolato**

Nel periodo di riferimento si è provveduto al prelievo del percolato nelle seguenti date:

MESE	DATA CAMPIONAMENTO	LAB INCARICATO
Gennaio	27.01.2021	Eurolab S.r.l.
Aprile	28.04.2021	Eurolab S.r.l.
Luglio	14.07.2021	Eurolab S.r.l.
Ottobre	04.10.2021	Eurolab S.r.l.

I valori analitici riscontrati durante l'anno 2021, e in particolare con l'analisi completa eseguita durante il campionamento del mese di Ottobre 2021, si evidenzia che le caratteristiche chimico fisiche del percolato prodotto, rispecchiano quanto è stato conferito in impianto. Come richiesto da Arpa, è stato ricercato anche il parametro boro nel pacchetto analitico del percolato. Il rapporto di prova analitico viene allegato come **Allegato 2**.

Si precisa che durante l'anno 2021 non è stato riscontrato quantità di liquido campionabile presso i punti di monitoraggio sottotelo e perimetrale di fondo della discarica

### **Biogas di discarica**

Al fine di verificare eventuali migrazioni di gas prodotte dalla discarica, nel sottosuolo delle aree perimetrali all'installazione, il gestore provvede ad eseguire con cadenza mensile specifici monitoraggi di controllo, secondo quanto indicato nel PSC autorizzato. Nella fattispecie il monitoraggio dei gas interstiziali prevede una verifica mediante una rete di controllo esterna alla discarica denominata PZ nonché una interna alla recinzione del sito, denominata PM.

Durante l'anno 2021 le misurazioni mensili hanno evidenziato l'assenza di concentrazioni di metano superiori al 1 % in tutti i punti facenti parte della rete di monitoraggio del gas interstiziale. La verifica è stata condotta anche da Arpa nel mese di Maggio 2021 riscontrando l'assenza di criticità e quindi non osservando migrazioni di gas nel sottosuolo esterno al corpo discarica.

### **Qualità dell'aria**

Per l'anno 2021 sono state condotte dal Gestore le seguenti campagne di monitoraggio della qualità dell'aria nelle seguenti date:

MESE	DATA CAMPIONAMENTO	LAB INCARICATO
Gennaio	25.26.27 Gennaio 2021	Eurolab S.r.l.
Aprile	27.28.29 Aprile 2021	Eurolab S.r.l.
Luglio	12.13.14 Luglio 2021	Eurolab S.r.l.
Ottobre	04-05-06 Ottobre 2021	Eurolab S.r.l.

Secondo quanto prescritto vanno ricercati i seguenti parametri: PM10, polveri totali, ammoniaca, acido solfidrico, metano e idrocarburi non metanici. Il suddetto set analitico viene determinato a monte e a valle dell'impianto in funzione della direzione del vento predominante.

Dai dati riscontrati non si rilevano particolari criticità e superamenti rispetto ai limiti di legge.

Ai seguito dell'entrata in vigore della nuova AIA n. 3893 del 04/08/2021 e per quanto riguarda la matrice aria, durante il mese di ottobre 2021 è stata eseguita da parte del laboratorio Lav Srl la misurazione della concentrazione di odore secondo le specifiche del Piano di Sorveglianza e Controllo Lug. 2021 autorizzato. Le misurazioni condotte sui settori di discarica costituiti da rifiuto fresco e coperto hanno evidenziato valori decisamente modesti di odore. Per maggiori dettagli si faccia riferimento alla terza relazione quadrimestrale 2021 trasmessa con nota prot. 08-22-C del 31/01/2022.

### **Registrazione dei dati meteorologici**

La discarica di Vespia è supportata dalla presenza di una centralina meteorologica professionale che opera in continuo. Il Gestore raccoglie ed archivia i parametri meteorologici d'interesse prescritti in autorizzazione e sfrutta il dispositivo con la finalità ultima di poter esercitare un efficace controllo in remoto delle condizioni meteorologiche dell'installazione a distanza. I dati meteo sono anche indispensabili al fine di verificare, in fase di campionamento della qualità dell'aria o di gestione scarico rifiuti, la direzione predominante dei venti nonché valutare ed elaborare il corretto bilancio idrologico della discarica.

Si riporta in **Allegato 3** il Report annuale suddiviso per mese dedicato ai principali dati meteorologici di interesse quali temperature, precipitazioni e velocità vento.

### **Topografia della discarica**

Il Gestore ha eseguito i rilievi topografici della discarica nel mese di giugno e dicembre 2021. I rispettivi dati sono stati trasmessi nelle relazioni semestrali ambientali prescritte.

## 6.0 INTERVENTI ORDINARI E STRAORDINARI DI MANUTENZIONE

Nel corso dell'anno 2021 sono stati eseguiti sull'installazione i seguenti interventi:

- Nel mese di Febbraio è stata terminata e collaudata la nuova vasca di stoccaggio del percolato e relativi sistemi di controllo battente.
- Durante il mese di Marzo è stato realizzato un nuovo piezometro denominato Pa 19 presso il limite esterno dell'impianto ed è stato inoltre ritombato il piezometro Pa 5 avente camicia in ferro e realizzato un nuovo pozzo in pvc denominato Pa5bis.
- Nel corso dell'anno sono stati eseguiti degli interventi finalizzati all'adeguamento dei presidi antincendio presenti presso il piazzale di servizio dell'impianto.
- Nel mese di Maggio 2021 è stata eseguita lo spostamento della torcia di combustione presso la zona in cui è posizionata la centrale di aspirazione del biogas.
- Dal mese di Maggio al mese di Luglio si è proceduto alla manutenzione straordinaria della vecchia vasca di stoccaggio del percolato, attraverso dapprima l'aspirazione e l'invio a smaltimento presso impianti esterni, dei liquidi fangosi depositati negli anni sul fondo della vasca, successivamente si è intervenuti con la rimozione dell'impermeabilizzazione danneggiata e il rifacimento di una nuova impermeabilizzazione mediante la posa di una gemomebrana hdpe avente spessore 2 mm.
- Durante i mesi estivi si è proceduto alla gestione ordinaria di manutenzione del verde presso le aree perimetrali della discarica.
- Durante l'anno si è provveduto alla sistemazione della recinzione lungo il perimetro del sito e alla costante pulizia delle canaline perimetrali di raccolta delle acque meteoriche, in particolare lungo il perimetro Est.
- Durante l'anno sono stati eseguiti periodici interventi di derattizzazione e disinfestazione del sito.
- Nel mese di Settembre sono iniziati i lavori riguardanti la realizzazione del nuovo progetto denominato "Risagomatura finale e recupero ambientale della discarica" ad oggi in corso.
- Nel mese di Settembre sono stati dismessi il punto di monitoraggio gas interstiziale Pm 4 il piezometro Pa 12 bis.
- Nel mese di Ottobre è stata realizzata la palificazione lungo il settore Ovest dell'impianto (lato Malesina) e la dismissione del punto di monitoraggio gas interstiziale Pm8.
- Durante il mese di Ottobre è stato ritrivellato il pozzo interno P10 adibito all'estrazione del biogas
- Nel mese di Dicembre è stato realizzato presso il settore Ovest a valle della discarica un drenaggio passivo ad una profondità di circa 3,5 / 4 metri dal p.c.
- Nel mese di Dicembre è stato installato presso il pozzo principale esistente sopra la terra armata un sistema di misurazione e registrazione del battente del percolato.

## 7.0 STATO DI AVANZAMENTO DEL RECUPERO AMBIENTALE

Nel corso dell'anno 2021 il Gestore ha provveduto a mantenere in buone condizioni le coperture provvisorie esistenti costituite da teli in ldp installate presso i settori Nord ed Ovest dell'impianto, al fine di ridurre l'infiltrazione di acqua meteorica all'interno del corpo rifiuti, riducendo la produzione di percolato e il trasporto di materiale terroso durante gli eventi piovosi intensi. Con la

ripresa dei conferimenti avvenuta nel mese di ottobre 2021 si è provveduto contestualmente ad una corretta riprofilatura attraverso l'uso di terra e successiva posa di teli in ldpe. I nuovi settori oggetto di tali interventi si collocano presso la sponda Ovest della discarica



Figura 6: particolare settore ovest coperto con teli ldpe e rete antivento

## 8.0 EFFICIENZA DEL SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE

La verifica dell'efficienza del sistema di impermeabilizzazione della discarica viene eseguita mediante il controllo del sistema di monitoraggio sottotelo. Durante le campagne trimestrali dell'anno 2021, non è stata rilevata una quantità campionabile di liquido proveniente dal sistema di monitoraggio sottotelo e pertanto tale dato conferma l'efficienza dell'impermeabilizzazione di fondo della discarica. Periodicamente, il gestore verifica visivamente l'integrità del telo di impermeabilizzazione lungo l'intero perimetro della discarica al fine di individuare ed evitare possibili lacerazioni del telo stesso. A tal proposito l'intero perimetro del telo hdpe è ispezionabile, proprio per garantire quanto sopra descritto, ad esclusione di alcuni settori limitati, individuabili principalmente negli attraversamenti della rampa di accesso.

## 9.0 EFFICIENZA DEL SISTEMA DI ESTRAZIONE DEL PERCOLATO

L'impianto di estrazione del percolato, sia del settore di discarica preesistente sia il settore di ampliamento, opera principalmente attraverso condotte in caduta gravitazionale alla vasca di stoccaggio del percolato ubicata a valle della discarica. Nel corso dell'anno 2021 è stata attivata la

nuova vasca di stoccaggio del percolato, la cui capacità è pari a circa 700 mc ed è stata inoltre eseguita una manutenzione straordinaria della vecchia vasca esistente, il tutto ampiamente documentato mediante relazioni tecniche di collaudo trasmesse agli Enti. Pertanto ad oggi l'impianto di stoccaggio del percolato è costituito da due vasche in c.a aventi una capacità complessiva pari a circa 1.400 mc, indipendenti l'una dall'altra, al fine di poter eseguire in futuro attività di manutenzione ordinaria e straordinaria, garantendo comunque la continua estrazione del percolato. Entrambe le vasche sono dotate di impianti finalizzati alla lettura/registrazione in continuo del battente del percolato ed inoltre un sistema di allarme visivo al raggiungimento di un determinato livello di altezza del percolato stoccato.

Oltre a tale sistema, l'impianto è stato integrato negli anni da ulteriori pozzi di estrazione, in particolare:

- nel settore Nord presenza di un pozzo inclinato in lega metallica dotato di pompa ad immersione
- nel settore Ovest, a valle della rampa di accesso presenza di tre pozzi in polietilene dotati di pompa ad immersione
- nel settore Ovest, a monte della rampa di accesso presenza di un pozzo in polietilene e dotato di pompa ad immersione, avente lo scopo di captare eventuali liquidi superficiali provenienti dalla sponda sovrastante
- nel settore Ovest relativo all'ultimo ampliamento e precisamente in corrispondenza della nuova condotta a gravità, è presente a livello precauzionale un pozzo inclinato in polietilene, esattamente nel punto di raccolta del percolato della nuova vasca, la cui opera può ospitare una pompa sommersa idonea all'estrazione del percolato e al suo invio presso la vasca di stoccaggio.

I livelli di percolato contenuti nella vasca di accumulo vengono controllati giornalmente dal Gestore e monitorati secondo quanto previsto nel PSC, al fine di una corretta programmazione dei viaggi di smaltimento. Il controllo inoltre viene garantito anche per quanto riguarda l'impianto di emungimento collocato nei pozzi di estrazione ubicati presso i settori Nord ed Ovest dell'impianto e l'impianto di estrazione installato all'interno della vasca di accumulo del percolato.

A dicembre 2021 e nei primi mesi dell'anno in corso, come previsto dal nuovo progetto autorizzato con AIA 3893 del 04/08/2021, il Gestore ha provveduto ad installare presso il pozzo esistente della terra armata, il pozzo accessorio n. 2 (settore Ovest a valle della rampa di accesso) e il pozzo accessorio n. 3 (settore Sud di nuova realizzazione e oggetto di collaudo), un sistema di misurazione e registrazione del battente del percolato. Tali impianti verranno comunque descritti e comunicati nella prossima relazione di collaudo delle opere riguardanti la realizzazione del nuovo progetto di Risagomatura finale e recupero Ambientale della discarica come prescritto alla sezione 1 Fase D dell'AIA vigente.

## **10.0 INDICAZIONE DELLE ANALISI ESEGUITE PER LA VERIFICA IN LOCO**

In merito ai rifiuti smaltiti presso l'impianto Agrigarden Ambiente Srl, i cui codici EER e relative quantità sono stati descritti e comunicati con le relazioni semestrali ambientali 2021, il Gestore ha eseguito con cadenza annuale, la verifica in loco ai sensi del comma 4 art. 11 del D.lgs 36/2003 e s.m.i.

In particolare per ogni produttore e per ogni EER conferito durante l'anno 2021 si è provveduto, con frequenza minima annua, ad eseguire l'analisi chimica del rifiuto presso laboratori accreditati.

Le analisi chimiche condotte comprendono le seguenti verifiche:

- per i rifiuti avviati a smaltimento (operazione D1) e quindi non destinati ad operazioni di recupero, si è verificato i limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discarica per rifiuti non pericolosi tab. 5 par. 2 del D.lgs 121/2020, oltre che, per alcune tipologie di rifiuto in funzione del loro ciclo produttivo, la verifica sul tal quale di parametri quali Idrocarburi, PCB e Sostanza secca (Residuo 105°).
- Per i rifiuti destinati a coperture giornaliere/provvisorie o per la realizzazione di piste/piazzali (operazione R5), si è verificato i limiti di concentrazione nell'eluato per l'accettabilità in discarica per rifiuti non pericolosi tab. 5 par. 2 del D.lgs 121/2020. Inoltre per i rifiuti caratterizzati da una componente terrosa con frazione passante al vaglio 2 mm, sono stati verificati il rispetto delle CSC di cui alla colonna B, Tab. 1 allegato 5 del D.lgs 152/2006, i cui parametri ricercati sono stati scelti in funzione del ciclo produttivo del rifiuto ed in particolare sostanza secca, metalli, idrocarburi, PCB, cianuri liberi, fluoruri e amianto.

Si precisa inoltre che l'ammissibilità del rifiuto presso la discarica Agrigarden Ambiente è comunque preventivamente verificata attraverso la caratterizzazione di base a cura del produttore del rifiuto e la successiva verifica di conformità a cura della società Agrigarden Ambiente Srl, come la normativa vigente prevede.

## 11.0 EMISSIONI IN ATMOSFERA

### Tipologia delle emissioni significative ai fini E-PRTR

Di seguito quanto riportato nella dichiarazione E-PRTR redatta dal Gestore dell'impianto ed inviata a mezzo pec agli Enti preposti in data 27/04/2022.

Dalla tipologia dell'impianto (discarica di rifiuti non pericolosi, con conferimento del percolato mediante autocisterne e termodistruzione del biogas prodotto mediante impianto di captazione e combustione in torcia) si deduce che:

- A. le emissioni in aria sono costituite dalla frazione di biogas che non viene captata e si disperde in atmosfera;
- B. non si hanno emissioni nelle acque superficiali, dato che gli scarichi in corpi idrici superficiali sono costituiti esclusivamente da acque meteoriche;
- C. non si hanno emissioni sul/nel suolo;
- D. non si ha "trasferimento fuori sito di inquinanti nelle acque reflue" dato che il percolato è trasferito con autobotte;
- E. il "trasferimento fuori sito di rifiuti" è costituito dal conferimento del percolato agli impianti di trattamento.



## Quantificazione delle emissioni in aria

### Metano

Con riferimento a quanto riportato al capitolo precedente, le emissioni da quantificare sono quelle connesse alla dispersione di biogas in atmosfera (punto A dell'elenco precedente) ed al percolato trasferito mediante autocisterna (punto E).

Per quanto riguarda il biogas, non si dispone di misurazioni dirette del biogas fuggitivo, ma unicamente dei dati relativi alla combustione in torcia. Complessivamente la quantità di biogas bruciata in torcia nel corso del 2021 risulta pari a 3.263.422 Nm<sup>3</sup>.

Ammettendo, prudenzialmente, che la percentuale di captazione sia stata del 75%, si desume che la produzione complessiva di biogas è stata di 4.351.229 Nm<sup>3</sup>, e che la differenza, pari 1.087.807 Nm<sup>3</sup>, è stata dispersa dalla superficie della discarica.

Colonna1	Colonna2	Colonna22	Colonna3	Colonna4	Colonna5
Mese	Biogas Bruciato (Nm3)	Biogas fuggitivo (Nm3, stima)	Percentuale CH <sub>4</sub>	Metano (Nm <sup>3</sup> )	Metano (kg)
gennaio	311.494	103.831	20,0%	20.766	14.883
febbraio	268.524	89.508	20,0%	17.902	12.830
marzo	291.696	97.232	21,0%	20.419	14.634
aprile	266.580	88.860	22,0%	19.549	14.011
maggio	270.450	90.150	24,0%	21.636	15.507
giugno	289.451	96.484	25,0%	24.121	17.287
luglio	277.289	92.430	26,0%	24.032	17.224
agosto	270.485	90.162	26,0%	23.442	16.801
settembre	256.602	85.534	25,0%	21.384	15.326
ottobre	276.791	92.264	23,0%	21.221	15.209
novembre	253.260	84.420	21,0%	17.728	12.706
dicembre	230.800	76.933	21,0%	16.156	11.579
<b>TOTALE</b>	<b>3.263.422</b>	<b>1.087.807</b>	<b>22,8%</b>	<b>248.355</b>	<b>177.996</b>

Moltiplicando, mese per mese, la percentuale di metano rilevata in corrispondenza della torcia per il quantitativo di biogas fuggitivo così stimato, si è ottenuto il quantitativo di metano in metri cubi, che ammonta complessivamente a 248.355 Nm<sup>3</sup> per tutto l'anno 2021.

Moltiplicando infine tale valore per il peso di volume del metano in condizioni normali (0,7167 kg/m<sup>3</sup>), si deduce che, nelle ipotesi cautelative considerate, il quantitativo di metano disperso in atmosfera nel corso del 2021 è stata di 177.996 kg, ovvero circa 177 ton, e dunque superiore alla soglia di 100 t/anno che rende necessaria la denuncia E-PRTR.

### **Biossido di carbonio**

Per il biossido di carbonio non si hanno dati precisi relativi alla percentuale media nel biogas, ma dall'esame dei tabulati dei singoli pozzi si evince che tale percentuale è prossima al 18,6%. Procedendo nello stesso modo descritto per il metano, si ottiene dunque che il quantitativo di CO<sub>2</sub> dispersa nel corso del 2021 ammonta a circa 202.332 Nm<sup>3</sup>.

All'anidride carbonica derivante da emissione diffusa occorre poi sommare il quantitativo derivante dalla combustione in torcia del metano. A partire dalla tabella riportata al paragrafo precedente, moltiplicando mese per mese il quantitativo di biogas bruciato in torcia per la percentuale di metano e sommando i risultati, si desume che il quantitativo di metano inviato a combustione centralizzata ammonta a 745.064 Nm<sup>3</sup>. Poiché da ogni molecola di metano si produce una molecola di biossido di carbonio, nel corso del 2021 la torcia ha prodotto 745.064 Nm<sup>3</sup> di CO<sub>2</sub>, che sommata al quantitativo disperso direttamente in atmosfera portano ad un totale stimato di circa 947.396 Nm<sup>3</sup>.

Moltiplicando tale valore per il peso di volume dell'anidride carbonica in condizioni normali (1,9768 kg/m<sup>3</sup>) si ottiene un totale di 1.872.812 kg, vale a dire 1.872 t, valore ampiamente inferiore alla soglia di 100.000 t/anno oltre la qual risulta necessario procedere alla dichiarazione E-PRTR.

### **Altri gas**

Gli altri gas indicati sulle tabelle relative alla dichiarazione E-PRTR non sono componenti abituali del biogas da discarica, o comunque non sono presenti in concentrazioni significative ed apprezzabili.

### **Quantificazione dei rifiuti smaltiti**

Per quanto riguarda il percolato inviato come rifiuto, la quantità annua, desunta dalle relazioni semestrali, è risultata pari a 13.879,19 ton corrispondente al totale dei rifiuti smaltiti fuori sito nel corso dell'anno 2021, valore ampiamente superiore alla soglia minima di 2.000 tonnellate.

Pertanto per l'anno 2021 risulta necessario procedere alla dichiarazione E-PRTR, limitatamente alla voce "trasferimento fuori sito di rifiuti".

Castellamonte, 29 aprile 2022

Agrigarden Ambiente S.r.l.

Il Responsabile Tecnico

